



OHS-308

#4
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

Setuo KITA, et al.

Serial No. 09/986,948

Group: 1751

Filed: November 13, 2001

Examiner:

For: AGENT FOR IMPARTING DURABLE LIQUID PERMEABILITY AND
FIBER APPLIED THEREWITH

The Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

January 24, 2002

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 USC §119

Sir:

Applicants are enclosing herewith the following certified priority document for use in
claiming the priority of the same under the provisions of 35 USC §119:

Japanese Application No. 2000-399353 filed November 22, 2000.

Applicants hereby claim priority of the above.

Respectfully submitted,

by

Lawrence O. Miller
Attorney for Applicants
Reg. No. 30,339

SHERMAN & SHALLOWAY
P.O. Box 788
Alexandria, Virginia 22313
(703) 549-2282

RECEIVED

JAN 28 2002

TC 1700



986948

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-399353

出 願 人

Applicant(s):

松本油脂製薬株式会社

RECEIVED

JAN 28 2002

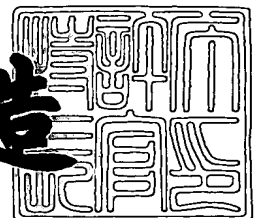
IC 1700



2001年12月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3109235

【書類名】 特許願

【整理番号】 MYS00P22

【提出日】 平成12年11月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 D06M

【発明の名称】 耐久透水性付与剤及びその繊維

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市湊川町2丁目1番3号 松本油脂製薬株式
 会社内

 【氏名】 喜多 節夫

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市湊川町2丁目1番3号 松本油脂製薬株式
 会社内

 【氏名】 米田 陽彦

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府八尾市湊川町2丁目1番3号 松本油脂製薬株式
 会社内

 【氏名】 中村 吉重

【特許出願人】

 【識別番号】 000188951

 【住所又は居所】 大阪府八尾市湊川町2丁目1番3号

 【氏名又は名称】 松本油脂製薬株式会社

 【代表者】 木村 直樹

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 耐久透水性付与剤及びその繊維

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) アルキルホスフェート塩を 20～60 重量%、(b) トリアルキルグリシン誘導体を 10～30 重量%、(c) ポリオキシアルキレン変性シリコーンを 5～20 重量%、(d) アルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルであり、かつ該エステルの少なくとも一つの水酸基を飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸で封鎖したエステルを 10～35 重量%含有することを特徴とする透水性付与剤。

【請求項 2】 繊維又は繊維製品に対し、請求項 1 記載の透水性付与剤を 0.1～2.0 重量%付与したことを特徴とする透水性繊維。

【請求項 3】 請求項 1 において (a) (b) (c) (d) の各々が以下の成分であることを特徴とする請求項 1 記載の透水性付与剤及び請求項 2 記載の透水性繊維。

(a) アルキル基の炭素数が 8～14 であり、塩がカリウムであるアルキルホスフェート塩、(b) 炭素数が 14～20 であるトリアルキルグリシンヒドロキサイド、(c) ポリオキシアルキレンに対してポリオキシエチレン部を 20 重量%以上含有し、且つ分子量が 1,000～100,000 であるポリオキシアルキレン変性シリコーン、(d) アルコキシル化リシノレイン型化合物がヒドロキシステアリン酸グリセライドのアルキレンオキシド付加物であり、該化合物とジカルボン酸とのエステルにおいてジカルボン酸がマレイン酸又は／及びフタル酸であり、かつ該エステルの水酸基を炭素数 10～22 のモノカルボン酸で封鎖した化合物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は繊維製品、特に紙おむつ、合成ナプキン等のトップシートに用いられる不織布用繊維に好適な処理剤と該処理剤が付与された繊維及び繊維製品に関するものである。さらに詳しくは、表面シートを通して一度吸収された尿や体液な

どが、再び表面シートから逆流して着用者に付着すること、即ち、液戻りを改善すると共に、表面シートの液の吸収特性や耐久親水性を改善した繊維用処理剤と該処理剤が付与された繊維及び繊維製品に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般に、紙おむつや生理用品等の吸収性物品は、疎水性の強いポリオレフィン系やトリアセテート繊維を含めたポリエステル系繊維を主材とする各種不織布に親水性を付与した表面シートと、撥水性のバックシートの上に綿状パルプや高分子吸収体等からなる材料を配置した構造になっている。尿や体液などの液体は表面シートを通過して吸収体に吸収されるが、この時表面シートのベトツキ感を無くすために、透水性の良いことが、即ち、液体が表面シート上から内部の吸収体に完全に吸収される迄の時間が、極めて短いことが必要であることは勿論、一度吸収体に吸収された液体が再び表面シート上に戻らないようにすることが必要になる。更に僅か1回から2回の液体の吸収によつて表面シート上の処理剤が流出して透水性が急激に低下するのは、おむつの取り替え回数が増すことになって好ましくないので、耐久性のある親水性が要求される他、経日による表面特性の劣化防止も要求される。

又、不織布の製造面からは円滑な製造ができるように、繊維の帯電防止やカード工程を通る場合にはシリンダーへの捲付が無く、均一なウェブが形成されることが要求される。

【 0 0 0 3 】

おむつの快適な着用のためには透水性が良く、且つ液戻りが少なく、液体の繰り返しの透水に対しても親水性を維持（耐久親水性）していることが重要であり、これら特性を処理剤によって改善する技術が提案されている。特公昭63-14081号公報では、炭素数12～22の直鎖アルキルホスフェートカリウム塩で繊維を処理する方法、特開昭60-215870号公報では炭素数10～30のアルキル磷酸エステル塩に炭素数10～30のベタイン化合物や硫酸エステル塩、あるいはスルホネート塩を配合した処理剤が提案され、又、アルキル磷酸エステル塩にポリエーテル変性シリコンを併用する方法が特開平4-82961

号公報で、更に、アルキル麟酸エステル塩に2種のベタイン化合物を併用する方法が特開2000-170076号公報で提案され、又、これらと異なったタイプの処理剤としては、特開平3-82871号公報でアルコキシル化リシノレインやこれの水素化物が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、提案された方法は要求される不織布の表面特性において一長一短はあるが、液の戻り性では提案されたいずれの方法でも十分ではない。透水性の向上には親水性の処理剤が、液戻りの低減には疎水性の処理剤が好ましいが、これらの特性は単に処理剤成分の親水性や疎水性といった性質だけでなく、成分の化学構造や親水性と疎水性のバランス、成分間の相互作用などに影響されるが、透水性と液戻り低減を両立させることが難しいため、液戻り防止は不織布表面層に親水性性能の異なる不織布を用いて二重構造にすることや綿状パルプや高分子吸収体の配置や量を調整するなど、いわゆる紙おむつや生理用品等の構造に工夫をこらすというような手段に頼らざるを得なかった。本発明の目的は、今まで紙おむつや生理用品等の構造的な手段に頼っていた液戻り量を処理剤によって低減し、更に、耐久親水性の向上と耐久親水性の経日劣化を低減させて表面特性に優れた繊維と繊維製品を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、(a) アルキルホスフェート塩を20～60重量%、(b) トリアルキルグリシン誘導体を10～30重量%、(c) ポリオキシアルキレン変性シリコーンを5～20重量%、(d) アルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルであり、かつ該エステルの少なくとも一つの水酸基を飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸で封鎖したエステルを10～35重量%含有することを特徴とする透水性付与剤によって得られる。

【0006】

本発明で用いるアルキルホスフェート塩は、アルキル基として炭素数6～18

が好ましく、特に炭素数 8～14 がより好ましい。アルキル基の炭素数が 18 より大きくなると親水性が低下し、6 未満では平滑性が低下する。塩としては、アルカリ金属塩、アミン塩が例示されるが、アルカリ金属塩が好ましい。アルキルホスフェート塩の配合量は、20～60 重量%、より好ましくは、25～55 重量%である。60 重量%を越えると耐久親水性が低下し、20 重量%未満では、カード工程の通過性が低下する。

上記アルキルホスフェート塩に親水性を補うためにポリオキシアルキレン基を付加したポリオキシアルキレンアルキルホスフェート塩を併用しても良い。その併用量は該アルキルホスフェート塩に対して 10～30 重量%である。

【0007】

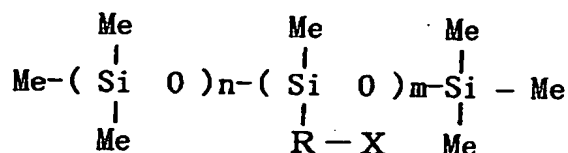
トリアルキルグリシン誘導体は、グリシン分子構造中の窒素原子に 3 つのアルキル基が結合している第 4 級アンモニウムとカルボキシル基の分子内塩、いわゆるベタイン構造を有する化合物である。アルキル基としては炭素数 1～22 のものから任意に選んで構成する事が出来る。トリアルキルグリシン誘導体の具体例としてはジメチルドデシルグリシンヒドロキサイド、ジメチルテトラデシルグリシンヒドロキサイド、ジメチルオクタデシルグリシンヒドロキサイド、ヘプタデシルイミダゾリウムヒドロキシエチルグリシンヒドロキサイド、 β -ヒドロキシオクタデシルジメチルグリシンヒドロキサイド等の分子内塩があげられ、これ等の中でも 2 個のアルキル基がメチル、エチル等の低級のアルキル基で、1 個が炭素数 12 以上の長鎖アルキル基を有するものが好ましい。特に、ジメチルオクタデシルグリシンヒドロキサイド、ヘプタデシルイミダゾリウムヒドロキシエチルグリシンヒドロキサイドが好ましい。トリアルキルグリシン誘導体の配合比率は、10～30 重量%が好ましい。10 重量%未満では十分な耐久親水性が得られず、30 重量%を越えると耐久親水性は向上するものの、液戻り量が多くなると共に不織布表面のサラリ感が低下する。

【0008】

ポリオキシアルキレン変性シリコーンとしては、下記の一般式で表されるものが好ましい。

【0009】

【化 1】



(式中、Meはメチル基、Rはメチレン、プロピレン、N-(アミノエチル)メチルイミノ、又はN-(アミノプロピル)プロピルイミノ、Xはポリオキシアルキレン基、n及びmはSi含有率が20～70重量%で分子量が1,000～100,000となる範囲で選ばれる数を示す。)

【0010】

この変性シリコーン中のSi含有率は20～70%である必要があり、70%を越えると製品の安定性が悪くコストが高くなる。また、20%未満の場合は十分な親水性性能が得られず好ましくない。上記のポリオキシアルキレン基としては、ポリオキシエチレン基、ポリオキシプロピレン基、ポリオキシブチレン基、及びこれ等の構成モノマーが共重合されたもの等を挙げることができるが、ポリオキシエチレン部を少なくともポリオキシアルキレンに対して20重量%以上含有する必要がある。これ未満では、十分な親水性性能が得られず好ましくない。また、上記変性シリコーンの分子量は、1,000～100,000にする必要があり、この範囲を外れると親水性が低下し、特に1,000未満の場合にこの傾向が著しい。以上に述べたポリオキシアルキレン変性シリコーンを5～20重量%、好ましくは、5～15重量%配合したものが重要である。この配合量が20重量%を越えると耐久性に優れた親水性が得られるものの、本発明の目的である液戻り量が多くなると共に製綿工程、不織布製造工程において、スカム発生が多くなる傾向にある。5重量%未満の場合は、十分な耐久親水性が得られない。

【0011】

本発明のアルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルであり、かつ該エステルの少なくとも一つの水酸基を飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸で封鎖したエステルにおいて、アルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものは、多価アルコールとヒドロキシモノカルボン酸からなるエステルのアルキレンオキシド

付加物であり、多価アルコールとしてはエチレングリコール、グリセリン、ソルビタン、トリメチロールプロパン等が挙げられ、これらの少なくとも一種類を使用する事が出来るが、好ましくはグリセリンである。又、ヒドロキシモノカルボン酸としては、グリコール酸、乳酸、リシノール酸、12-ヒドロキシステアリン酸、サリチル酸等が挙げられ、これらの少なくとも一種類を使用する事が出来るが、好ましくはリシノール酸、12-ヒドロキシステアリン酸である。

【0012】

アルキレンオキシドとしてはエチレンオキシド、プロピレンオキシド、ブチレンオキシド等の炭素数2～4のアルキレンオキシドが挙げられ、これ等の少なくとも一種類を使用する事が出来る。アルキレンオキシドの付加モル数は、多価アルコールとヒドロキシモノカルボン酸からなるエステルの水酸基1個当り、通常0～80、好ましくは5～30であり、該エステル1モル当り、通常5～150、好ましくは10～80である。

アルキレンオキシド付加モル数の内でエチレンオキシド付加モル%は、50モル%以上、好ましくは80モル%以上である。この多価アルコールとヒドロキシモノカルボン酸とからなるエステルのアルキレンオキシド付加物は、多価アルコールとヒドロキシモノカルボン酸を通常の条件でエステル化し、次いでアルキレンオキシドを付加反応する事により生産できるが、ひまし油などの天然から得られる油脂やこれに水素を添加した硬化ひまし油も好適に用いることが出来る。

【0013】

アルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルにおいて、ジカルボン酸としては、オキシジプロピオン酸、ジプロピオン酸、コハク酸、マレイン酸、セバシン酸、フタル酸等が挙げられ、これらの少なくとも一種類を使用する事が出来る。その他にラウリン酸、オレイン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、安息香酸等を20%以下好ましくは10%以下含有しても良い。多価アルコールとヒドロキシモノカルボン酸とからなるエステルのアルキレンオキシド付加物とジカルボン酸との反応モル比は通常1.0:1.0～2.0:1.0、好ましくは1.5:1.0～2.0:1.0である。エステル化の反応は通常の条件で良い。

【 0 0 1 4 】

本発明のアルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルであり、かつ該エステルの少なくとも一つの水酸基を飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸で封鎖したエステルは、上記の多価アルコール／ヒドロキシモノカルボン酸エステルのアルキレン付加物とジカルボン酸とのエステルを、更に飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸によって通常の反応条件によってエステル化する事により得られる。ここで使用されるモノカルボン酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、アラギン酸、ステアリン酸、オレイン酸、ベヘニン酸、安息香酸等があげられ、これ等の少なくとも一種類を使用する事が出来る。アルキレンオキシド付加物とジカルボン酸から得られたエステルとモノカルボン酸は、通常 1. 0 : 0. 2 ~ 1. 0 : 1. 0 のモル比で反応されるが、好ましくは 1. 0 : 0. 4 ~ 1. 0 : 0. 8 のモル比である。エステル化の反応は通常の条件で良い。

アルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルであり、かつ該エステルの少なくとも一つの水酸基を飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸で封鎖したエステルの配合比率は、10 ~ 35 重量%であり、10 重量%未満では耐久親水性が不足し、35 重量%を越えるとカードの通過性が悪くなるので好ましくない。

【 0 0 1 5 】

本発明の耐久透水性付与剤には、更に所望によりアルカンスルフォネートナトリウム塩等の帯電防止剤、両性のN-アルキルスルフォピロリドンやノニオン性の乳化剤、カルナバワックス等の潤滑剤等を添加しても良い。又、必要があれば適切な消泡剤及び防腐剤を添加しても良い。

【 0 0 1 6 】

本発明の耐久透水性付与剤は、疎水性繊維あるいは疎水性繊維からなる繊維製品、フィブリル化ポリオレフィン繊維、芯鞘構造のポリエステル・ポリエチレン系、ポリエステル・ポリプロピレン系、コポリプロピレン・ポリプロピレン系、コポリエステル・ポリプロピレン系、コポリエステル・コポリエステル系複合繊維等の熱融着繊維に適用する事が好ましい。

【 0 0 1 7 】

本発明の耐久透水性付与剤は、熱融着繊維としてポリオレフィン繊維、フィブリル化ポリオレフィン繊維のみに限らずポリエステル繊維、ナイロン繊維、塩ビ繊維及び、これ等の組み合わせられた複合繊維に用いる事が出来る。不織布としてはスパンボンド、スパンレース及びメルトブロー等の不織布に用いることも出来る。なお、繊維製品用には繊維から形成される最終製品たる肌着などの衣料製品のみでなく熱融着繊維自体及び熱融着性繊維を混合して形成されるウェブ、不織布も含まれる。

【 0 0 1 8 】

本発明の耐久透水性付与剤は、エマルジョンあるいはストレートで繊維に付着する事が出来る。エマルジョンの場合は水で5～30重量%濃度に希釈して、ストレート給油の場合は低粘度の炭化水素化合物に5～30重量%濃度に希釈して、下記の量を付着させたり、繊維製造時にポリマーに添加する事が出来る。給油はローラー、ノズルスプレーの何れでも良い。

本発明の耐久透水性付与剤は、通常繊維に対して0.1～2.0重量%、好ましくは0.3～0.7重量%付着させる。付着量が0.1重量%未満では透水性と耐久性が不足し、付着量が2.0重量%を越えると繊維をカード処理する時に巻付きが多くなり、生産性が大幅に低下したり、不織布などの繊維製品が透水後にベトツキが大きくなるので好ましくない。

ポリマーに添加する時は2～30重量%、好ましくは3～15重量%添加する。添加する量が2重量%未満では透水性能が不足し、30重量%を越えると繊維強度が低下し、生産性が大幅に低下するので好ましくない。

【 0 0 1 9 】

本発明の耐久透水性付与剤を繊維や繊維製品に付与する事により、尿や体液の液戻り量が低減されると共に、繰り返し透水に対する耐久性の経日劣化（耐久親水性が経日変化によって低下する）を著しく改善する事が出来ると同時に、不織布の製造工程では帯電防止性や潤滑性が改善されるので、開繊性が良くなりカード通過性を一段と向上させることが出来る。

【 0 0 2 0 】

【実施例】

以下に本発明を実施例によって説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。尚、各実施例、比較例における評価項目と評価方法は以下の通りである。又、各実施例、比較例における処理剤の明細と評価結果を表1～表2にまとめて示す。処理剤の明細中、配合割合はいずれも重量%を表す。

【0021】

実施例、比較例の処理剤を給油処理して5重量部（対繊維重量、O. W. Fと言う。処理剤純分では0.5重量%）付与して乾燥した。次いで、これを混打綿、カードの各工程を通し、目付30g/m²のウェブを作製した。目付30g/m²のウェブをエアースルー型熱風循環乾燥機において130℃で熱処理してウェブの固定を行った。このようにして作製した不織布を以下の親水性の試験に用いた。

【0022】

カード特性：カード通過性は、30℃×70%RHの条件に於いてシリンダー巻付き状況及びウェブの状態を主体に判定し、静電気防止性は20℃×45%RHでの発生静電気の帯電圧で判定した。各々のランク付けは以下の通りである。

カード通過性：カード試験機を用いて30℃×70%RHの条件で試料短繊維40gをカードイングした後にシリンダーを観察し、以下の基準で評価した。

5…巻付きなし、4…シリンダー面の1/10に巻付きあり、3…シリンダー面の1/5に巻付きあり、2…シリンダー面の1/3に巻付きあり、1…全面に巻付きあり。5が最も良い。

静電気防止性：カード試験機を用いて20℃×45%RHの条件で試料短繊維40gをウェブとし、ウェブに発生した静電気の電圧を測定し、以下の基準で評価した。100V未満であれば実用に供し得る。

5…50V未満、4…0.5～1.0KV、3…1.0～1.5KV、
2…1.5～2.0KV、1…2.0KVより大。5が最も良い。

【0023】

液戻り量：市販の紙おむつの上に不織布（10cm×10cm）を置き、更にもその上に内径60mmの円筒を置き、生理食塩水100mlを円筒内に注入して

不織布を通して紙おむつに吸収させる。生理食塩水が全て紙おむつに吸収されたら円筒を取り除き、予め秤量した濾紙（東洋濾紙、No. 5）を20枚重ね、これに5Kgの加重を乗せる。5分間放置後、濾紙の重さを計り、重量増加分を測定して液戻り量（g）とした。1.5g以下を許容範囲としているが、1.0g以下が望ましい。

【0024】

不織布の初期親水性：目付30g/m²の不織布を濾紙（東洋濾紙、No. 5）の上に重ね、不織布表面から10mmの高さに設置したビューレットより1滴（約0.05ml）の生理食塩水を滴下して、不織布表面から水滴が消失するまでの時間を測定する。不織布表面の20箇所での測定を行って5秒未満の個数を表示する。この個数が18以上であれば初期親水性は良好である。

【0025】

不織布の耐久親水性：上記の不織布（10cm×10cm）を市販の紙おむつに重ね、その上に内径60mmの円筒を置き、生理食塩水80mlを円筒内に注入し不織布を通して紙おむつに吸収させる。注水後3分間放置した後に、不織布を2枚の濾紙（東洋濾紙、No. 5）の間に挟み、その上に板（10cm×10cm）と重り（合計3.5Kg）を乗せて3分間放置して脱水し、その後更に5分間風乾する。風乾後の不織布に上記円筒内で生理食塩水が通過した箇所について、不織布の初期親水性の試験方法によって、生理食塩水の消失時間を20箇所での測定し、5秒未満の個数を表示する。この個数が18以上であれば耐久親水性は良好である。試験に供した不織布について、同様の作業を繰り返して行う。この繰り返し試験では回数を重ねても生理食塩水の消失個数が多い方が良い。

【0026】

耐久親水性の経日変化：上記の不織布（10cm×10cm）を40℃×70%RHの環境試験器に30日放置する。30日後に不織布（10cm×10cm）を環境試験器から取り出して、上記の不織布の初期親水性、耐久親水性試験を行う。環境試験器投入前後の耐久親水性試験の繰り返し評価の差が小さいほど耐久親水性の経日変化が小さいとする。この経時変化が小さい方が良い。

【0027】

【表 1】

成 分		実施例 1	2	3	4	5	6	7
a		40	60	40	40	60	25	35
b				10				5
c		10	10	20	20	20	30	30
e		30	20	20	35	10	35	25
d	シリコン含有率	分子量						
	15	50						
	35	60						
	65	100						
	70	80						

成分 a : ラウリルホスフェート K 塩

b : ポリオキシエチレン (3 モル) ラウリルエーテルホスフェート Na 塩

c : ジメチルオクタデシルグリシンヒドロキサイド

d : ポリオキシエチレン / ポリオキシプロピレン変性シリコン

e : ポリオキシエチレン (20 モル) カスターワックスのマレイン酸エステル (2 : 1 モル比) とステアリン酸とのエステル (2 : 1 モル比)

【0 0 2 8】

【表 2】

成 分		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6	比較例 7
a		70	40	50	50	60	15	40
b			10			15		
c		10	30	5	30	10	30	20
e		15	10	30	20	5	35	10
d	シリコン 含有率							
	EO有 含有率							
	分子 量							
	15							
	35							
	65							
	70							
	100	5		15			20	
	80							
	55,000							

成分 a : ラウリルホスフェート K 塩

b : ポリオキシエチレン (3 モル) ラウリルエーテルホスフェート Na 塩

c : ジメチルオクタデシルグリシンヒドロキサイド

d : ポリオキシエチレン / ポリオキシプロピレン変性シリコン

e : ポリオキシエチレン (20 モル) カスターワックスのマレイン酸エステル (2 : 1 モル比) とステアリン酸とのエステル (2 : 1 モル比)

【0029】

【表3】

テストNo.	実施例	実施例	実施例	実施例	実施例	実施例	実施例
カード通過性	1	2	3	4	5	6	7
シリンドー巻付き	5	5	5	5	5	5	5
静電気防止性	5	5	5	5	5	5	5
不織布の親水性性能							
初期親水性	20	20	20	20	20	20	20
耐久親水性	20	20	20	20	20	20	20
1回目	20	20	20	20	20	20	20
2回目	20	20	20	20	20	20	20
3回目	14	16	16	15	16	17	16
4回目	9	6	10	8	9	11	10
5回目	4	1	6	2	3	6	5
液戻り量 (g)	1.0	0.9	0.8	1.0	1.0	1.2	1.3
経日変化後	20	20	20	20	20	20	20
初期親水性	20	20	20	20	20	20	20
耐久親水性	16	17	17	18	18	17	17
1回目	10	11	10	11	12	12	11
2回目	4	3	5	4	2	7	5
3回目	0	0	0	0	0	0	0
4回目							
5回目							

【0030】

【表 4】

テストNo.	比較例	比較例	比較例	比較例	比較例	比較例	比較例
カード通過性	1	2	3	4	5	6	7
シリンドー巻付き	5	5	5	5	5	4	4
静電気防止性	5	5	5	5	5	3	4
不織布の親水性性能							
初期親水性	20	20	20	20	20	20	20
耐久親水性	14	16	12	20	17	20	20
1回目	10	10	9	15	10	20	20
2回目	5	6	2	7	0	17	16
3回目	0	0	0	0		9	10
4回目						4	5
5回目							
液戻り量 (g)							
	3.3	4.7	4.0	3.9	2.8	3.3	5.5
経日変化後	14	13	12	18	9	20	20
初期親水性							
耐久親水性	8	6	8	10	3	20	20
1回目	1	0	0	4	0	16	17
2回目	0			0		12	11
3回目						4	5
4回目						0	0
5回目							

【0031】

請求項1で示した組成及びその比率範囲に該当する実施例は、液戻り量が少なく、耐久透水性等その他の必要特性を総合的に充分満足させる結果となった。特に実施例2、3は、液戻り量が少なく耐久透水性に優れる結果を得た。この比率範囲から外れるその他の比較例は総ての必要特性を満足させることはできない。

各成分の最適な組合せによる相乗効果が良く表れている。比較例は各実施例に比べて液戻り量が多い結果になっている。

【 0 0 3 2 】

【発明の効果】

本発明に係る処理剤は、尿や体液の液戻り量を減少する共に、耐久親水性性能の向上及び経日変化による親水性の低下を低減できる効果をもたらす。それと共に本発明に係る処理剤は、静電気防止性が良好であるので、低湿時の静電気トラブルを防止出来、又、潤滑性が良いのでカード通過性をも向上させる事が出来る。

又、本発明に係る処理剤をポリプロピレン繊維等の疎水性繊維、及び不織布に噴霧等の手段により付与すれば、繊維に親水性を付与し尿や体液の液戻り量を減少する共に、更にその耐久親水性の経日的な低下を低減出来る。

従って、本発明に係る処理剤を用いれば、体液輸送繊維としてのドライタッチ性を付与しながら、繊維のウェブを作るための工程通過性と生産性を改良出来るという格別の効果を奏するものである。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】本発明の目的は、今まで紙おむつや生理用品等の構造的な手段に頼っていた液戻り量を処理剤によって低減し、更に耐久親水性の向上と耐久親水性の経時劣化を低減させて表面特性に優れた繊維と繊維製品を提供することにある。

【解決手段】本発明は、(a)アルキルホスフェート塩を20～60重量%、(b)トリアルキルグリシン誘導体を10～30重量%、(c)ポリオキシアルキレン変性シリコーンを5～20重量%、(d)アルコキシル化リシノレイン型化合物、及び／又はその水素添加したものとジカルボン酸とのエステルであり、かつ該エステルの少なくとも一つの水酸基を飽和及び／又は不飽和のモノカルボン酸で封鎖したエステルを10～35重量%含有することを特徴とする透水性付与剤である。

【選択図】なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000188951]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府八尾市湊川町2丁目1番3号
氏 名	松本油脂製薬株式会社